

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 7 月 8 日 (08.07.2004)

PCT

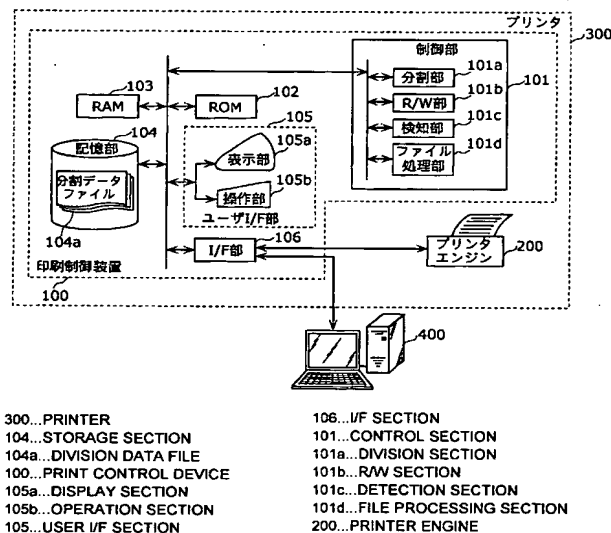
(10) 国際公開番号
WO 2004/056578 A1

- (51) 国際特許分類: B41J 5/30, 29/38, 29/46, H04N 1/00, 1/21
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/016149
- (22) 国際出願日: 2003 年 12 月 17 日 (17.12.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2002-367977
2002 年 12 月 19 日 (19.12.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市 大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 亀井 辰夫 (KAMEI, Tatsuo) [JP/JP]; 〒564-0023 大阪府 吹田市 日の出町 10 番 35 号 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 新居 広守 (NII, Hiromori); 〒532-0011 大阪府 大阪市 淀川区 西中島 3 丁目 11 番 26 号 新大阪末広センタービル 3F 新居国際特許事務所内 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: PRINT CONTROL DEVICE AND PRINT CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 印刷制御装置及び印刷制御方法



(57) Abstract: A print control device (100) suppressing limitation of a print range includes a division section (101a) for acquiring print data (401) and dividing it into a plurality of division data files (104a), a R/W section (101b) for reading/writing the plurality of division data files (104a) from/to a storage section (104), a detection section (101c) for detecting whether read by the R/W section (101b) has been executed normally for each of the division data files (104a), and a file processing section (101d) for outputting the division data file (104a) detected to have been read out normally, to a printer engine (200) and causing to print what is contained in the division data file (104a) among the contents contained in the print data (401).

(57) 要約: 印刷範囲が制限されてしまうのを抑える印刷制御装置 100 は、印刷データ 401 を取得して複数の分割データファイル 104a に分割する分割部 101a と、記憶部 104 に対して複数の分割データファイル 104a の読み書きを行う R/W 部 101b と、R/W 部 101b による読み出しが正常に行われたか否かを分割データファイル 104a ごとに検知する検知部 101c と、正常に読み出されたと検知された分割データファイル 104a をプリ

[続葉有]



(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

印刷制御装置及び印刷制御方法

5 技術分野

本発明は、例えば印刷装置に備えられた印刷制御装置に関するものであって、特に、ホストコンピュータなどから取得した印刷データを記憶しておき、再び印刷データの取得を要することなく、その記憶している印刷データを用いて印刷処理を行う印刷制御装置に関するものである。

10

背景技術

一般にプリンタには、印刷データに基づいて印刷を行うプリンタエンジンと、そのプリンタエンジンを制御する印刷制御装置とが備えられている。

- 15 このような印刷制御装置は、印刷されるべき文章や図形などを示す内容の印刷データを、外部のホストコンピュータなどから取得してメモリに一時的に格納する。そして、印刷制御装置は、メモリに格納された印刷データを読み出して、その印刷データにより示される内容をプリンタエンジンに印刷させるとともに、印刷が完了すると、その印刷に利用さ
- 20 れた印刷データを消去するといった印刷処理を実行する。

- しかしながら、上記従来の印刷制御装置では、ホストコンピュータから取得した印刷データを1つのファイルとして扱うため、その印刷データの一部に対する読み出しに不具合が生じた場合には、その印刷データに含まれる全ての内容を印刷することができない、又はその不具合が生
- 25 じた部分の手前までに含まれる内容しか印刷することができないという問題がある。このような不具合は、例えば使用環境や経年変化、機械的

振動などによって生じる。

図 1 は、上記従来の印刷制御装置における問題点を説明するための説明図である。

例えば図 1 に示すように、印刷制御装置は、1～6 ページ分の印刷内容を含む印刷データを読み出そうとした場合に、3 ページ目に相当する部位で読み出しに失敗したときには、1 ページ目及び 2 ページ目をプリンタエンジンに印刷させることができても、3 ページ目以降を印刷させることができない。

また、このような問題は、メモリプリント機能を有する印刷制御装置では顕著である。

メモリプリント機能を有する印刷制御装置は、大容量のメモリを備え、印刷に用いられる予定の幾つかの印刷データをその大容量メモリに書き込んでおく（例えば、特開平 5－27929 号公報、特開平 9－240070 号公報、特開平 11－191041 号公報参照。）。その結果、このような印刷制御装置は、ホストコンピュータからのデータ転送や展開に要する時間を省いて、短時間に印刷処理を実行することができる一方で、大容量メモリに印刷データを蓄積しておく期間が長い分だけ、上述の使用環境や経年変化、機械的振動による不具合発生の確率が増加するのである。

そこで、本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであって、印刷データの一部に対する不具合によって印刷範囲が制限されてしまうのを抑える印刷制御装置及び印刷制御方法を提供することを目的とする。

25 発明の開示

上記目的を達成するために、本発明に係る印刷制御装置は、印刷すべ

き内容を示す印刷データに基づいてその内容を印刷するプリンタエンジンを制御する印刷制御装置であって、前記印刷データを印刷制御装置の外部から取得して、取得した印刷データを複数のファイルに分割する分割手段と、前記ファイルを記憶するための領域を有する記憶手段と、前記分割手段によって分割された複数のファイルを前記記憶手段に書き込むとともに、前記記憶手段に書き込まれた前記印刷データに対応する複数のファイルを読み出す読み書き手段と、前記読み書き手段による読み出しが正常に行われたか否かをファイルごとに検知する検知手段と、前記検知手段により正常に読み出されたと検知されたファイルを前記プリンタエンジンに出力し、前記印刷データに含まれる内容のうち、前記正常に読み出されたと検知されたファイルに含まれるものを前記プリンタエンジンに印刷させるファイル処理手段とを備えることを特徴とする。

例えば、前記分割手段は、取得した印刷データをページ単位で分割し、各ページに含まれる情報をそれぞれ1つのファイルとして生成する。

これにより、印刷データは複数のファイルに分割された状態で記憶手段に記憶され、その印刷データに基づく印刷の際に、一部のデータの読み出しに不具合が生じた場合には、その不具合に該当するファイルを除く他の全てのファイルに含まれる印刷内容が印刷されるため、正常な印刷が不可能な範囲を、不具合が生じたファイルに含まれる内容の範囲内に制限することができる。

即ち、従来例では、一部のデータの読み出しに不具合が生じた場合には、その部分以降の印刷データに含まれる全ての印刷内容を印刷することができなかったが、本発明に係る印刷制御装置では、その部分以降の印刷データに含まれる印刷内容であっても、その部分に該当しないファイルに含まれている印刷内容であれば、その印刷内容を印刷することができる。その結果、印刷データの一部に対する不具合によって印刷範囲

が制限されてしまうのを抑えることができる。ここで、印刷データをページ単位で分割したときには、読み出しに不具合があったページ以外のページを全て正常に印刷することができる。

5 また、前記分割手段は、取得した印刷データを、ページ単位よりも小さい領域単位で分割し、各領域に含まれる情報をそれぞれ1つのファイルとして生成することを特徴としても良い。これにより、印刷データをページ単位で分割した場合と比べて、印刷範囲の制限をさらに抑えることができる。

10 また、前記印刷制御装置は、さらに、前記検知手段により正常に読み出されなかったと検知されたファイルに対して、所定の処理を前記プリンタエンジンに実行させるエラーファイル処理手段を備えることを特徴としても良い。例えば、前記エラーファイル処理手段は、前記所定の処理としてプリンタエンジンに対し、前記正常に読み出されなかったファイルに対応するページを白紙の状態で送出させる。

15 これにより、読み出しに不具合があったファイルに対応するページが白紙で送出されることにより、ユーザに対して不具合があったことを知らしめることができる。

20 ここで、前記エラーファイル処理手段は、前記所定の処理としてプリンタエンジンに対し、印刷データを正常に読み出せないことをユーザに報知する内容のメッセージを、前記正常に読み出されなかったファイルに対応するページに印刷させることを特徴としても良い。

 これにより、正常に読み出されないことをユーザに報知する内容のメッセージが印刷されることにより、ユーザは容易に不具合の発生を知ることができる。

25 また、前記エラーファイル処理手段は、前記所定の処理としてプリンタエンジンに対し、前記正常に読み出されなかったファイルに対応する

ページの送出手を禁止させることを特徴としても良い。

これにより、無駄なページの送出手が禁止されるため、印刷用紙を節約することができる。

また、前記エラーファイル処理手段は、前記所定の処理としてプリン
5 タエンジンに対し、前記正常に読み出されなかったファイルに対応する
ページに、前記読み書き手段によって読み出された前記ファイルの内容
を強制的に印刷させることを特徴としても良い。

これにより、正常に読み出されなかったファイルでもその内容が強制的に印刷されるため、ユーザはファイルの内容を確認することができる。

10 ここで、前記印刷制御装置は、さらに、前記検知手段によって正常に
読み出されなかったと検知されたファイルに対する処理を、ユーザに選
択させる処理選択手段を備え、前記エラーファイル処理手段は、前記処
理選択手段によってユーザに選択させた処理を前記プリンタエンジンに
実行させることを特徴としても良い。例えば、前記処理選択手段は、前
15 記正常に読み出されなかったファイルについて、前記読み書き手段によ
って読み出された内容を強制的に印刷させることを、前記選択の候補と
して挙げる。

これにより、ユーザにより選択された処理が実行されるため、使い勝
手を向上することができる。

20 また、前記分割手段は、前記印刷データを印刷制御装置の外部から取
得するとともに、前記印刷データに含まれるページのうち何れかのペー
ジが指定されたときには、取得した印刷データに含まれる情報のうち、
前記指定されたページのみに含まれる情報をファイルとして生成し、前
記読み書き手段は、前記生成されたファイルを前記記憶手段に書き込む
25 ことを特徴としても良い。

これにより、印刷データに含まれる全ての内容を含む複数のファイル

が記憶手段に書き込まれるだけでなく、指定されたページに対応するファイルのみが記憶手段に書き込まれるため、使い勝手をさらに向上することができる。

ここで、前記検知手段は、前記検知の結果、正常に読み出されなかった
5 たファイルに対応するページを前記分割手段に指定し、前記読み書き手段は、前記指定に基づいて前記分割手段によって生成されたファイルを、前記正常に読み出されなかったファイルと置き換えるように前記記憶手段に書き込むことを特徴としても良い。

これにより、正常に読み出されなかったファイルは、印刷データから
10 生成された新たなファイルに置き換えられるため、その正常に読み出されなかったファイルを修復することができ、使い勝手をさらに向上することができる。

なお、本発明は、上記印刷制御装置が行う印刷制御方法や、その方法をコンピュータに実行させるためのプログラムや、そのプログラムを格
15 納する記憶媒体や、その印刷制御装置を備えた印刷装置としても実現することができる。

図面の簡単な説明

図 1 は、従来の印刷制御装置における問題点を説明するための説明図
20 である。

図 2 は、本発明の実施の形態における印刷システムの構成を示す構成図である。

図 3 は、同上のプリンタの内部構成を示すブロック図である。

図 4 は、同上の制御部の分割部が印刷データを分割して分割データフ
25 ァイルを生成する様子を説明するための説明図である。

図 5 は、同上の分割部の動作を示すフロー図である。

図 6 は、同上の不具合メッセージが印刷されるエラーファイル処理を説明するための説明図である。

図 7 は、同上の制御部のファイル処理部による処理動作を示すフロー図である。

- 5 図 8 は、同上のエラーファイルに対応するページの送出が禁止されるエラーファイル処理を説明するための説明図である。

図 9 は、同上のエラーファイル処理が実行されるときに表示部の表示画面の一例を示す画面表示図である。

10 発明を実施するための最良の形態

本発明の実施の形態における印刷制御装置について、以下図面を参照しながら説明する。

図 2 は、本発明の実施の形態における印刷システムの構成を示す構成図である。

- 15 印刷システムは、文章や図形などの印刷内容を示す印刷データ 401 を生成して出力するホストコンピュータ 400 と、印刷データ 401 をホストコンピュータ 400 から取得して、その印刷データ 401 により示される印刷内容を印刷するプリンタ 300 とを備えている。

- ホストコンピュータ 400 は、印刷データ 401 をプリンタ 300 に
20 出力するときには事前に、その印刷データ 401 をプリンタ 300 に記憶させるか否かをユーザに問い合わせるメモリ問合せ画面を表示する。
そして、ホストコンピュータ 400 は、ユーザの操作により、印刷データ 401 をプリンタ 300 に記憶させるという指示を受け付けたときには、その指示内容を示すメモリ実行信号を印刷データ 401 とともに
25 リンタ 300 へ出力する。

プリンタ 300 は、印刷データ 401 に基づいて印刷を行うプリンタ

エンジン２００と、そのプリンタエンジン２００を制御する印刷制御装置１００とを備えている。

このような本実施の形態におけるプリンタ３００は、所謂メモリプリント機能を有するものであって、印刷に用いられる予定の幾つかの印刷データ４０１を記憶する。このようなメモリプリント機能を有することによりプリンタ３００は、ホストコンピュータ４００からのデータ転送や展開に要する時間を省いて、短時間に印刷処理を実行する。

本実施の形態における印刷制御装置１００は、ホストコンピュータ４００から印刷データ４０１とメモリ実行信号とを取得したときには、その印刷データ４０１を従来例のように１つのファイルとして扱うことなく、複数の分割データファイル１０４ a（ファイル）に分割して記憶する。そして印刷制御装置１００は、これらの分割データファイル１０４ aをプリンタエンジン２００に出力して、印刷データ４０１に含まれていた印刷内容を印刷させるとともに、その印刷データ４０１に基づく印刷を迅速に再度行うことを可能とするために、その複数の分割データファイル１０４ aを消去することなく記憶しておく。

また、印刷制御装置１００は、ホストコンピュータ４００から印刷データ４０１のみを取得してメモリ実行信号を取得しなかったときには、上述と同様、その印刷データ４０１を複数の分割データファイル１０４ aに分割して一時的に記憶する。そして、印刷制御装置１００は、これらの分割データファイル１０４ aをプリンタエンジン２００に出力して、その印刷データ４０１に含まれていた印刷内容を印刷させた後、その複数の分割データファイル１０４ aを消去する。

図３は、プリンタ３００の内部構成を示すブロック図である。

プリンタ３００の印刷制御装置１００は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）などから構成される制御部１０１と、制御部１０１が実行する印

印刷制御のためのプログラムを予め記憶しているROM (Read Only Memory) 102と、制御部101が一時的にデータを記録させたりデータを読み出したりするためのRAM (Random Access Memory) と、上述の分割データファイル104aを記憶するための領域を有する記憶部104と、ユーザと制御部101との間のインタフェースを図るユーザI/F部105と、印刷制御装置100の外部の機器と制御部101との間のインタフェースを図るI/F部106とを備えている。

ユーザI/F部105は、プリンタ300の操作内容や設定内容などを表示する例えば液晶表示画面を具備する表示部105aと、ユーザによって操作される操作ボタンなどを具備する操作部105bとを備えている。

記憶部104は、比較的大容量の情報を記憶することが可能な大容量メモリであって、ハードディスクドライブや不揮発性半導体メモリなどで構成される。なお、DVD、CD、MOなどを備えるドライブで記憶部104を構成しても良い。

本実施の形態における制御部101は、印刷データ401を複数の分割データファイル104aに分割する分割部101aと、記憶部104に対する分割データファイル104aの書き込みや読み出しを行う読み書き手段たるR/W部101bと、R/W部101bによる読み出しが正常に行われたか否かを検知する検知部101cと、R/W部101bにより読み出された分割データファイル104aに対する処理を行うファイル処理部101dとを備えている。

検知部101cは、例えば、R/W部101bによるセクタ単位でのデータリードエラーに基づいて、記憶部104に書き込まれている分割データファイル104aが正常に読み出されたか否かを検知する。

分割部101aは、ホストコンピュータ400からI/F部106を

介して印刷データ 401 を取得すると、その印刷データ 401 を例えばページごとに分割し、それぞれのページに含まれるデータを1つの分割データファイル 104 a として生成する。即ち、分割部 101 a は、印刷データ 401 の1ページ目に含まれるデータを1つの分割データファイル 104 a に生成し、2ページ目に含まれるデータを他の1つの分割データファイル 104 a に生成する。

図4は、分割部 101 a が印刷データ 401 を分割して分割データファイル 104 a を生成する様子を説明するための説明図である。

例えば、分割部 101 a は、ページ数が5で識別名が「010. DAT」の印刷データ 401 を取得すると、その印刷データ 401 をページごとに分割し、印刷データ 401 の1ページ目のデータを有する識別名「0101. DAT」の分割データファイル 104 a と、印刷データ 401 の2ページ目のデータを有する識別名「0102. DAT」の分割データファイル 104 a と、印刷データ 401 の3ページ目のデータを有する識別名「0103. DAT」の分割データファイル 104 a と、印刷データ 401 の4ページ目のデータを有する識別名「0104. DAT」の分割データファイル 104 a と、印刷データ 401 の5ページ目のデータを有する識別名「0105. DAT」の分割データファイル 104 a とを生成する。

図5は、分割部 101 a の動作を示すフロー図である。

まず、分割部 101 a は、内蔵するカウンタのカウント数 N_p を1に初期化して（ステップ S100）、印刷データ 401 から N_p ページ目のデータを抽出する（ステップ S102）。

次に、分割部 101 a は、抽出した N_p ページ目のデータから1つの分割データファイル 104 a を生成する（ステップ S104）。このとき分割部 101 a は、図4にも示したように、その分割データファイル

104aを識別するための識別名を分割データファイル104aに付ける。例えば、印刷データ401の識別名が「010.DAT」であれば、分割部101aは、「010.DAT」にNpを付け足した「010Np.DAT」をその分割データファイル104aの識別名とする。

- 5 そして分割部101aは、R/W部101bに対して、その生成した分割データファイル104aを記憶部104に書き込ませる（ステップS106）。

記憶部104への書き込み後、分割部101aは、Npページの次のページが印刷データ401にあるか否かを判別する（ステップS108）。

- 10 ここで、次のページがあると判別したときには（ステップS108のY）、分割部101aは、カウント数Npに1を加えてこれを更新し（ステップS110）、再びステップS102からの動作を繰り返し実行する。また、次のページがないと判別したときには（ステップS108のN）、分割部101aは、上述のような処理動作を終了する。

- 15 このような分割部101aの動作により、ホストコンピュータ400から取得された印刷データ401は、複数の分割データファイル104aの形となって記憶部104に記憶される。

- 制御部101のファイル処理部101dは、R/W部101bに対して、記憶部104に記憶されている分割データファイル104aを読み出させる。即ち、ホストコンピュータ400からメモリ実行信号が送信されず印刷データ401のみが送信され、その印刷データ401が複数の分割データファイル104aとなって一時的に記憶部101に書き込まれたときには、ファイル処理部101dは、R/W部101bに対して、その複数の分割データファイル104aを記憶部104から読み出させる。また、予め記憶部104に記憶されている印刷データ401に
25 基づく印刷を実行するようにユーザが操作部105bを操作し、その操

作に応じた信号が操作部 105b から出力されたときには、ファイル処理部 101d は、R/W部 101b に対して、ユーザの所望の印刷データ 401 に対応する複数の分割データファイル 104a を記憶部 104 から読み出させる。このとき、検知部 101c は、R/W部 101b による読み出しが正常に行われたか否かを分割データファイル 104a ごとに検知する。

そしてファイル処理部 101d は、検出部 101d により正常に読み出されたと検知された分割データファイル 104a をプリンタエンジン 200 に出力させ、印刷データ 401 に含まれる印刷内容のうち、その正常に読み出された分割データファイル 104a に含まれるものをプリンタエンジン 200 に印刷させる。

つまり、印刷データ 401 に対応する複数の分割データファイル 104a のうち、1つの分割データファイル 104a に対する読み出しに不具合が生じても、残りの分割データファイル 104a に含まれる印刷内容は全て印刷される。言い換えれば、不具合が生じた分割データファイル 104a に対応するページ以外のページは全て印刷される。

これにより本実施の形態では、従来例のように印刷データ 401 の一部の読み出しの不具合によって印刷範囲が大幅に制限されてしまうようなことなく、その不具合による印刷範囲の制限を十分に抑えることができる。

さらに、本実施の形態における制御部 101 のファイル処理部 101d は、検出部 101d により正常に読み出されなかったと検知された分割データファイル 104a (以下、このような分割データファイル 104a をエラーファイルという) に対して、後述するエラーファイル処理をプリンタエンジン 200 に実行させる。つまり、このような本実施の形態におけるファイル処理部 101d は、ファイル処理手段にエラーフ

ファイル処理手段を兼ね備えている。

エラーファイル処理として、ファイル処理部 101d は、例えば、プリンタエンジン 200 に対して、印刷データ 401 を正常に読み出せないことをユーザに報知する内容の不具合メッセージを、エラーファイル
5 に対応するページに印刷させる。

図 6 は、不具合メッセージが印刷されるエラーファイル処理を説明するための説明図である。

例えば、ファイル処理部 101d が、1つの印刷データ 401 を構成する識別名「0101. DAT」～「0105. DAT」の分割データ
10 ファイル 104a を記憶部 104 から読み出してプリンタエンジン 200 に印刷させようとしたときに、識別名「0103. DAT」の分割データファイル 104a の読み出しにのみ不具合が発生した場合には、ファイル処理部 101d は、3 ページ目に不具合メッセージを書き込んでプリンタエンジン 200 にプリントアウトさせる。

15 即ち、ファイル処理部 101d は、識別名「0101. DAT」の分割データファイル 104a と、識別名「0102. DAT」の分割データファイル 104a とを R/W 部 101b に順に読み出させ、正常に読み出されたときには、それらの分割データファイル 104a をプリンタエンジン 200 に出力させる。その結果、それらの分割データファイル
20 104a に基づく内容が 1 ページ目と 2 ページ目に印刷される。

次に、ファイル処理部 101d は、識別名「0103. DAT」の分割データファイル 104a を R/W 部 101b に読み出させた結果、その読み出しが正常でなかったと検知部 101c により検知された場合には、プリンタエンジン 200 に対し、例えば「3 ページ目の情報を正常
25 に取り出すことができませんでした。3 ページ目の情報が壊れている可能性があります。」といった不具合メッセージを 3 ページ目に印刷させ

る。

その後、ファイル処理部 101d は、識別名「0104. DAT」の分割データファイル 104a と、識別名「0105. DAT」の分割データファイル 104a とを R/W 部 101b に順に読み出させ、上述と同様、正常に読み出されたときには、それらの分割データファイル 104a をプリンタエンジン 200 に出力させる。その結果、それらの分割データファイル 104a に基づく内容が 4 ページ目と 5 ページ目に印刷される。

図 7 は、ファイル処理部 101d による処理動作を示すフロー図である。

まず、ファイル処理部 101d は、内蔵するカウンタのカウント数 N_{pr} を 1 に初期化して（ステップ S200）、R/W 部 101b に対して、 N_{pr} ページ目の分割データファイル 104a を記憶部 104 から読み出させる（ステップ S202）。ここで、検知部 101c は、記憶部 104 から読み出される分割データファイル 104a が正常に読み出されたか否かを検知している。

次に、ファイル処理部 101d は、ステップ S202 での分割データファイル 104a の読み出しが正常に行われたか否かを判別する（ステップ S204）。具体的には、ファイル処理部 101d は、検知部 101c による検知結果を知得することにより上記判別を行う。ここで、検知部 101c による検知結果の知得により、読み出しが正常に行われたと判別したときには（ステップ S204 の Y）、ファイル処理部 101d は、R/W 部 101b に読み出させた分割データファイル 104a を、I/F 部 106 を介してプリンタエンジン 200 に出力させる（ステップ S206）。一方、読み出しが正常に行われなかったと判別したときには（ステップ S204 の N）、ファイル処理部 101d は、R/W 部

101bに読み出させた分割データファイル104aをプリンタエンジン200に出力させる代わりに、エラーファイル処理を実行する（ステップS208）。

5 ステップS206の分割データファイル104aの出力後、又はステップS208のエラーファイル処理の実行後、ファイル処理部101dは、次のページの分割データファイル104aがあるか否かを判別する（ステップS210）。ここで、次のページの分割データファイル104aがあると判別したときには（ステップS210のY）、ファイル処理部101dは、カウント数N_{pr}に1を加えてこれを更新し（ステップS212）、再びステップS202からの動作を繰り返し実行する。
10 また、次のページの分割データファイル104aがないと判別したときには（ステップS210のN）、ファイル処理部101dは、上述のような処理動作を終了する。

15 また、本実施の形態では、エラーファイル処理として、エラーファイルに対応するページに不具合メッセージを印刷させたが、エラーファイルに対応するページを白紙の状態プリンタエンジン200から送出させても良い。このような場合、図6を用いて説明すると、ファイル処理部101dは、エラーファイルである識別名「0103.DAT」の分割データファイル104aに対応する3ページ目に、不具合メッセージ
20 を印刷させることなく、その3ページ目を白紙の状態プリンタエンジン200から送出させる。

25 このように、ファイル処理部101dにエラーファイル処理を実行させることにより、ユーザはデータの読み出しに不具合が発生したことを容易に知ることができる。また、ユーザはその不具合の発生したページを容易に特定することができる。

（変形例1）

ここで、エラーファイル処理に関する第１の変形例について説明する。

本変形例に係るファイル処理部１０１ｄは、エラーファイル処理としてプリンタエンジン２００に対し、エラーファイルに対応するページの送出を禁止させる。

５ 図８は、エラーファイルに対応するページの送出が禁止されるエラーファイル処理を説明するための説明図である。

ファイル処理部１０１ｄは、識別名「０１０１．ＤＡＴ」の分割データファイル１０４ａと、識別名「０１０２．ＤＡＴ」の分割データファイル１０４ａとをＲ／Ｗ部１０１ｂに順に読み出させ、正常に読み出されたときには、それらの分割データファイル１０４ａをプリンタエンジン２００に出力させる。その結果、それらの分割データファイル１０４
１０ ａに基づく内容が１ページ目と２ページ目に印刷される。

次に、ファイル処理部１０１ｄは、識別名「０１０３．ＤＡＴ」の分割データファイル１０４ａをＲ／Ｗ部１０１ｂに読み出させた結果、その読み出しが正常でなかったと検知部１０１ｃにより検知された場合には、プリンタエンジン２００に対し、その分割データファイル１０４
１５ ａ（エラーファイル）に対応するページの送出を禁止させる。これにより、３ページ目はスキップされたこととなる。

その後、ファイル処理部１０１ｄは、識別名「０１０４．ＤＡＴ」の分割データファイル１０４ａと、識別名「０１０５．ＤＡＴ」の分割データファイル１０４
２０ ａとをＲ／Ｗ部１０１ｂに順に読み出させ、上述と同様、正常に読み出されたときには、それらの分割データファイル１０４
４ ａをプリンタエンジン２００に出力させる。その結果、それらの分割データファイル１０４
２５ ａに基づく内容が４ページ目と５ページ目に印刷される。

このように本変形例では、エラーファイルに該当するページがスキッ

ブされるため、印刷処理を迅速に行うことができるとともに、印刷用紙の節約を図ることができる。

(変形例 2)

ここで、エラーファイル処理に関する第 2 の変形例について説明する。

- 5 本変形例に係るファイル処理部 101d は、エラーファイル処理として、エラーファイルに対する予め定められた幾つかの処理の候補の中から、何れかの処理をユーザに選択させ、ユーザによって選択された処理をプリンタエンジン 200 に実行させる。つまり、本変形例に係るファイル処理部 101d は処理選択手段を兼ね備えている。また、その予め
- 10 定められた幾つかの処理の候補には、例えば、「強制印刷」処理と「スキップ」処理と「中断」処理とがある。

- 「強制印刷」処理とは、プリンタエンジン 200 に対し、エラーファイルに対応するページに、R/W 部 101b によって読み出されたそのエラーファイルの内容を強制的に印刷させる処理である。「スキップ」
- 15 処理とは、上述の変形例 2 で説明したエラーファイル処理と同様、エラーファイルに対応するページの送出を禁止させる処理である。「中断」処理とは、プリンタエンジン 200 に対して、エラーファイル以降に読み出される分割データファイル 104a に対する印刷を禁止させる処理である。

- 20 図 9 は、上述のエラーファイル処理が実行されるときに表示部 105a の表示画面の一例を示す画面表示図である。

- 検知部 101c によって、識別名「0103.DAT」の分割データファイル 104a の読み出しに不具合が発生したと検知された場合には、まず、ファイル処理部 101d は、図 9 の (a) に示すように、「保存
- 25 データ (3 ページ目) が壊れています。」といったメッセージを表示部 105a に表示させる。

ここで、ユーザが操作部 105b の何れかのボタンを操作すると、図 9 の (b) に示すように、ファイル処理部 101d は、操作部 105b からの出力信号に応じて、「強制印刷」処理及び「スキップ」処理並びに「中断」処理のうち何れか 1 つを選択させるための画面を表示部 105a に表示させる。

そして、ユーザによる操作部 105b の矢印ボタンの操作に応じて「強制印刷」処理が反転表示され、続いて実行ボタンが操作されると、ファイル処理部 101d は、そのような操作に基づく操作部 105b からの出力信号に応じて「強制印刷」処理が選択されたと認識する。その結果、

10 ファイル処理部 101d は、R/W部 101b に正常でないながらも読み出させた識別名「0103.DAT」の分割データファイル 104a をプリンタエンジン 200 に出力させ、そのプリンタエンジン 200 に対して、その分割データファイル 104a に基づく内容を 3 ページ目に強制的に印刷させる。

15 また、ユーザによる操作部 105b の矢印ボタンの操作に応じて「スキップ」処理が反転表示され、続いて実行ボタンが操作されると、ファイル処理部 101d は、そのような操作に基づく操作部 105b からの出力信号に応じて「スキップ」処理が選択されたと認識する。その結果、ファイル処理部 101d は、上述のように、識別名「0103.DAT」

20 の分割データファイル 104a に基づくページをスキップさせる。

さらに、ユーザによる操作部 105b の矢印ボタンの操作に応じて「中断」処理が反転表示され、続いて実行ボタンが操作されると、ファイル処理部 101d は、そのような操作に基づく操作部 105b からの出力信号に応じて「中断」処理が選択されたと認識する。その結果、ファイル

25 ル処理部 101d は、プリンタエンジン 200 に対して、エラーファイルである識別名「0103.DAT」の分割データファイル 104a と、

その分割データファイル 104a に続く識別名「0104. DAT」及び識別名「0105. DAT」の分割データファイル 104a とに基づく印刷を禁止させる。即ち、ファイル処理部 101d は、識別名「0101. DAT」及び識別名「0102. DAT」のそれぞれの分割データファイル 104a に基づく内容を 1 ページ目及び 2 ページ目に印刷させた後、3～5 ページ目の印刷を実行させることなく処理を終了する。

このように本変形例では、ユーザにエラーファイルの処理を選択させるため、使い勝手を向上することができる。

(変形例 3)

10 ここで、分割部 101a 及び検知部 101c の動作に関する第 3 の変形例について説明する。

本変形例に係る分割部 101a 及び検知部 101c は、エラーファイルに対する修復を行う。

15 具体的に、検知部 101c は、記憶部 104 からの分割データファイル 104a の読み出しが正常に行われなかったと検知すると、その分割データファイル 104a に該当する印刷データ 401 及びページを特定する。そして、検知部 101c は、その特定した印刷データ 401 及びページを分割部 101a に指定する。

20 このような指定を受けた分割部 101a は、ホストコンピュータ 400 に対して、その印刷データ 401 を再送するように促す画面を表示させる。その画面表示を見たユーザによる操作に基づき、印刷データ 401 がホストコンピュータ 400 から I/F 部 106 を介して分割部 101 に送信されると、分割部 101a は、再送された印刷データ 401 のうち、検知部 101c により指定されたページに該当するデータだけを
25 抽出して、分割データファイル 104a を生成する。

このように分割データファイル 104a を生成した分割部 101a は、

R/W部 101b に対して、その生成した分割データファイル 104a を記憶部 104 に書き込ませる。このとき、R/W部 101b は、既に書き込まれているエラーファイルである分割データファイル 104a を消去して、新たな分割データファイル 104a を記憶部 104 に書き込む。

このような、分割部 101a 及び検知部 101c の動作により、記憶部 104 に記憶されているエラーファイルを修復することができる。

以上、本発明に係る印刷制御装置について、実施の形態及び変形例 1～3 を用いて説明したが、本発明はこれらに限定されるものではない。

10 例えば、本実施の形態及び変形例 1～3 では、検知部 101c は R/W部 101b によるデータリードエラーに基づいて分割データファイル 104a が正常に読み出されたか否かを検知したが、チェックサムに基づいて検知しても良い。即ち、分割部 101a は、分割データファイル 104a を生成するときには、その分割データファイル 104a にチェックサムを付加しておく。これにより、検知部 101c は、R/W部 101b による読み出し結果に基づくチェックサムと、分割データファイル 104a に付加されたチェックサムとを照合して、その分割データファイル 104a が正常に読み出されたか否かを検知する。

20 また、検知部 101c は、データサイズに基づいて分割データファイル 104a が正常に読み出されたか否かを検知しても良い。即ち、分割部 101a は、分割データファイル 104a を生成するときには、その分割データファイル 104a にそのファイルのデータサイズを付加しておく。これにより、検知部 101c は、R/W部 101b による読み出し結果に基づくデータサイズと、分割データファイル 104a に付加されたデータサイズとを照合して、その分割データファイル 104a が正常に読み出されたか否かを検知する。

また、本実施の形態及び変形例 1～3 では、分割部 101 a は印刷データをページ単位に分割して分割データファイル 104 a を生成したが、ページ単位よりも小さい領域単位で分割し、各領域に含まれるデータをそれぞれ 1 つの分割データファイル 104 a として生成しても良い。

- 5 さらに、本実施の形態及び変形例 1～3 では、印刷制御装置 100 はメモリプリント機能を有するが、メモリプリント機能を有していなくても本発明が成立することは言うまでもない。また、メモリプリント機能について、印刷に利用された印刷データ 401 が、後の印刷の利用のために記憶部 104 に分割データファイル 104 a の形で消去されずに記憶されると説明したが、未だ印刷に利用されていない印刷データ 401 が、後の印刷の利用のために記憶されるようにしても良い。このような場合には、ホストコンピュータ 400 は、印刷データ 401 を送信するときには、上述のメモリ実行信号とともに、その印刷データ 401 に基づく印刷を即座に実行しないように指示する印刷予約信号を出力する。
- 10 このような印刷予約信号を取得した印刷制御装置 100 の分割部 101 a は、ホストコンピュータ 400 から取得した印刷データ 401 に基づく印刷処理を即座に実行することなく、分割データファイル 104 a の生成と、R/W部 101 b に対する記憶部 104 への書き込み指示のみを実行する。

20

産業上の利用の可能性

本発明に係る印刷制御装置は、印刷データの一部に対する不具合によって印刷範囲が制限されてしまうのを抑えるものであって、印刷装置などに適用できる。

25

請 求 の 範 囲

1. 印刷すべき内容を示す印刷データに基づいてその内容を印刷するプリンタエンジンを制御する印刷制御装置であって、

5 前記印刷データを印刷制御装置の外部から取得して、取得した印刷データを複数のファイルに分割する分割手段と、

前記ファイルを記憶するための領域を有する記憶手段と、

前記分割手段によって分割された複数のファイルを前記記憶手段に書き込むとともに、前記記憶手段に書き込まれた前記印刷データに対応す

10 る複数のファイルを読み出す読み書き手段と、

前記読み書き手段による読み出しが正常に行われたか否かをファイルごとに検知する検知手段と、

前記検知手段により正常に読み出されたと検知されたファイルを前記プリンタエンジンに出力し、前記印刷データに含まれる内容のうち、前

15 記正常に読み出されたと検知されたファイルに含まれるものを前記プリンタエンジンに印刷させるファイル処理手段と

を備えることを特徴とする印刷制御装置。

2. 前記分割手段は、

20 取得した印刷データをページ単位で分割し、各ページに含まれる情報をそれぞれ1つのファイルとして生成する

ことを特徴とする請求の範囲第1項記載の印刷制御装置。

3. 前記印刷制御装置は、さらに、

25 前記検知手段により正常に読み出されなかったと検知されたファイルに対して、所定の処理を前記プリンタエンジンに実行させるエラーファ

イル処理手段を備える

ことを特徴とする請求の範囲第2項記載の印刷制御装置。

4. 前記エラーファイル処理手段は、

- 5 前記所定の処理としてプリンタエンジンに対し、前記正常に読み出されなかったファイルに対応するページを白紙の状態で送出させる

ことを特徴とする請求の範囲第3項記載の印刷制御装置。

5. 前記エラーファイル処理手段は、

- 10 前記所定の処理としてプリンタエンジンに対し、印刷データを正常に読み出せないことをユーザに報知する内容のメッセージを、前記正常に読み出されなかったファイルに対応するページに印刷させる

ことを特徴とする請求の範囲第3項記載の印刷制御装置。

- 15 6. 前記エラーファイル処理手段は、

前記所定の処理としてプリンタエンジンに対し、前記正常に読み出されなかったファイルに対応するページの送出を禁止させる

ことを特徴とする請求の範囲第3項記載の印刷制御装置。

- 20 7. 前記印刷制御装置は、さらに、

前記検知手段によって正常に読み出されなかったと検知されたファイルに対する処理を、ユーザに選択させる処理選択手段を備え、

前記エラーファイル処理手段は、前記処理選択手段によってユーザに選択させた処理を前記プリンタエンジンに実行させる

- 25 ことを特徴とする請求の範囲第3項記載の印刷制御装置。

8. 前記処理選択手段は、

前記正常に読み出されなかったファイルについて、前記読み書き手段によって読み出された内容を強制的に印刷させることを、前記選択の候補として挙げる

5 ことを特徴とする請求の範囲第7項記載の印刷制御装置。

9. 前記分割手段は、

前記印刷データを印刷制御装置の外部から取得するとともに、前記印刷データに含まれるページのうち何れかのページが指定されたときには、

10 取得した印刷データに含まれる情報のうち、前記指定されたページのみに含まれる情報をファイルとして生成し、

前記読み書き手段は、

前記生成されたファイルを前記記憶手段に書き込む

ことを特徴とする請求の範囲第2項記載の印刷制御装置。

15

10. 前記検知手段は、

前記検知の結果、正常に読み出されなかったファイルに対応するページを前記分割手段に指定し、

前記読み書き手段は、

20 前記指定に基づいて前記分割手段によって生成されたファイルを、前記正常に読み出されなかったファイルと置き換えるように前記記憶手段に書き込む

ことを特徴とする請求の範囲第9項記載の印刷制御装置。

25 11. 前記分割手段は、

取得した印刷データを、ページ単位よりも小さい領域単位で分割し、

各領域に含まれる情報をそれぞれ１つのファイルとして生成することを特徴とする請求の範囲第１項記載の印刷制御装置。

５ １２． 印刷すべき内容を示す印刷データに基づいてその内容を印刷するプリンタエンジンを制御する印刷制御方法であって、

前記印刷データを印刷制御装置の外部から取得して、取得した印刷データを複数のファイルに分割する分割ステップと、

前記分割ステップで分割された複数のファイルをメモリに書き込む書き込みステップと、

１０ 前記印刷データに対応する複数のファイルをメモリから読み出す読み出しステップと、

前記読み出しステップでの読み出しが正常に行われたか否かをファイルごとに検知する検知ステップと、

１５ 前記検知ステップで正常に読み出されたと検知されたファイルを前記プリンタエンジンに出力し、前記印刷データに含まれる内容のうち、前記ファイルに含まれるものを前記プリンタエンジンに印刷させるファイル処理ステップと

を含むことを特徴とする印刷制御方法。

２０ １３． 前記分割ステップでは、

取得した印刷データをページ単位で分割し、各ページに含まれる情報をそれぞれ１つのファイルとして生成する

ことを特徴とする請求の範囲第１２項記載の印刷制御方法。

２５ １４． 前記印刷制御方法は、さらに、

前記検知ステップで正常に読み出されなかったと検知されたファイル

に対して、所定の処理を前記プリンタエンジンに実行させるエラーファイル処理ステップを含む

ことを特徴とする請求の範囲第 13 項記載の印刷制御方法。

5 15. 前記エラーファイル処理ステップでは、

前記所定の処理としてプリンタエンジンに対し、前記正常に読み出されなかったファイルに対応するページを白紙の状態で送出させる

ことを特徴とする請求の範囲第 14 項記載の印刷制御方法。

10 16. 前記エラーファイル処理ステップでは、

前記所定の処理としてプリンタエンジンに対し、印刷データを正常に読み出せないことをユーザに報知する内容のメッセージを、前記正常に読み出されなかったファイルに対応するページに印刷させる

ことを特徴とする請求の範囲第 14 項記載の印刷制御方法。

15

17. 前記エラーファイル処理ステップでは、

前記所定の処理としてプリンタエンジンに対し、前記正常に読み出されなかったファイルに対応するページの送出を禁止させる

ことを特徴とする請求の範囲第 14 項記載の印刷制御方法。

20

18. 前記分割ステップでは、

取得した印刷データを、ページ単位よりも小さい領域単位で分割し、各領域に含まれる情報をそれぞれ 1 つのファイルとして生成する

ことを特徴とする請求の範囲第 12 項記載の印刷制御方法。

25

19. 印刷すべき内容を示す印刷データに基づいてその内容を印刷す

るプリンタエンジンを制御するためのプログラムであって、

前記印刷データを印刷制御装置の外部から取得して、取得した印刷データを複数のファイルに分割する分割ステップと、

前記分割ステップで分割された複数のファイルをメモリに書き込む書き込みステップと、

前記印刷データに対応する複数のファイルをメモリから読み出す読み出しステップと、

前記読み出しステップでの読み出しが正常に行われたか否かをファイルごとに検知する検知ステップと、

10 前記検知ステップで正常に読み出されたと検知されたファイルを前記プリンタエンジンに出力し、前記印刷データに含まれる内容のうち、前記ファイルに含まれるものを前記プリンタエンジンに印刷させるファイル処理ステップと

をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

15

20. 前記分割ステップでは、

取得した印刷データをページ単位で分割し、各ページに含まれる情報をそれぞれ1つのファイルとして生成する

ことを特徴とする請求の範囲第19項記載のプログラム。

20

21. 前記プログラムは、さらに、

前記検知ステップで正常に読み出されなかったと検知されたファイルに対して、所定の処理を前記プリンタエンジンに実行させるエラーファイル処理ステップをコンピュータに実行させる

25 ことを特徴とする請求の範囲第20項記載のプログラム。

22. 前記エラーファイル処理ステップでは、

前記所定の処理としてプリンタエンジンに対し、前記正常に読み出されなかったファイルに対応するページを白紙の状態で送出させることを特徴とする請求の範囲第21項記載のプログラム。

5

23. 前記エラーファイル処理ステップでは、

前記所定の処理としてプリンタエンジンに対し、印刷データを正常に読み出せないことをユーザに報知する内容のメッセージを、前記正常に読み出されなかったファイルに対応するページに印刷させる

10 ことを特徴とする請求の範囲第21項記載のプログラム。

24. 前記分割ステップでは、

取得した印刷データを、ページ単位よりも小さい領域単位で分割し、各領域に含まれる情報をそれぞれ1つのファイルとして生成する

15 ことを特徴とする請求の範囲第19項記載のプログラム。

25. 印刷すべき内容を示す印刷データに基づいてその内容を印刷するプリンタエンジンと、前記プリンタエンジンを制御する印刷制御装置とを備えるプリンタであって、

20 前記印刷制御装置は、

前記印刷データを印刷制御装置の外部から取得して、取得した印刷データを複数のファイルに分割する分割手段と、

前記ファイルを記憶するための領域を有する記憶手段と、

25 前記分割手段によって分割された複数のファイルを前記記憶手段に書き込むとともに、前記記憶手段に書き込まれた前記印刷データに対応する複数のファイルを読み出す読み書き手段と、

前記読み書き手段による読み出しが正常に行われたか否かをファイルごとに検知する検知手段と、

- 前記検知手段により正常に読み出されたと検知されたファイルを前記プリンタエンジンに出力し、前記印刷データに含まれる内容のうち、前記ファイルに含まれるものを前記プリンタエンジンに印刷させるファイル処理手段と

を備えることを特徴とするプリンタ。

26. 前記分割手段は、

- 10 取得した印刷データをページ単位で分割し、各ページに含まれる情報をそれぞれ1つのファイルとして生成することを特徴とする請求の範囲第25項記載のプリンタ。

27. 前記印刷制御装置は、さらに、

- 15 前記検知手段により正常に読み出されなかったと検知されたファイルに対して、所定の処理を前記プリンタエンジンに実行させるエラーファイル処理手段を備えることを特徴とする請求の範囲第26項記載のプリンタ。

- 20 28. 前記エラーファイル処理手段は、

前記所定の処理としてプリンタエンジンに対し、前記正常に読み出されなかったファイルに対応するページを白紙の状態で送出させることを特徴とする請求の範囲第27項記載のプリンタ。

- 25 29. 前記エラーファイル処理手段は、

前記所定の処理としてプリンタエンジンに対し、印刷データを正常に

読み出せないことをユーザに報知する内容のメッセージを、前記正常に読み出されなかったファイルに対応するページに印刷させることを特徴とする請求の範囲第 27 項記載のプリンタ。

5 30. 前記分割手段は、

取得した印刷データを、ページ単位よりも小さい領域単位で分割し、各領域に含まれる情報をそれぞれ 1 つのファイルとして生成することを特徴とする請求の範囲第 25 項記載のプリンタ。

図1

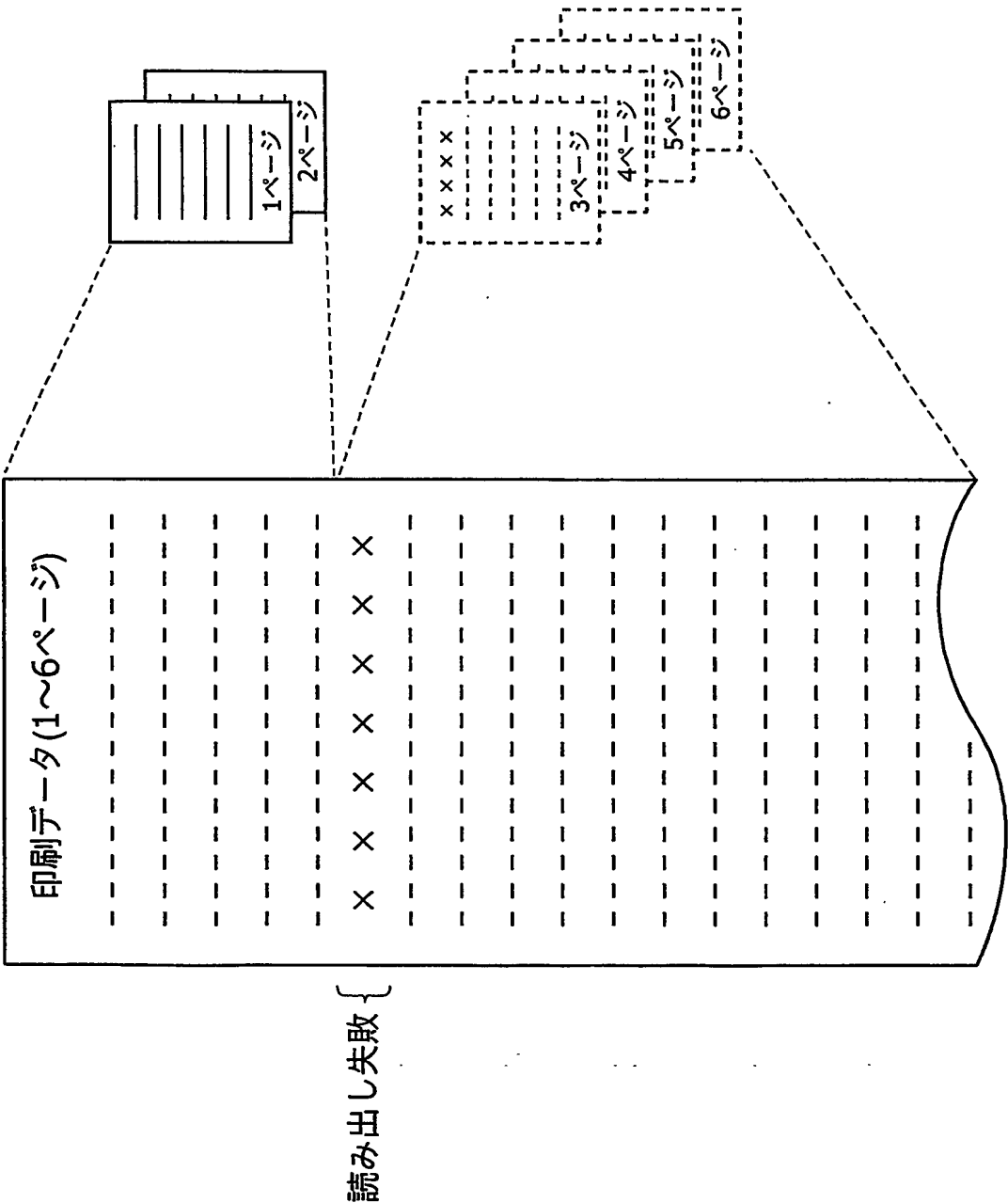


図2

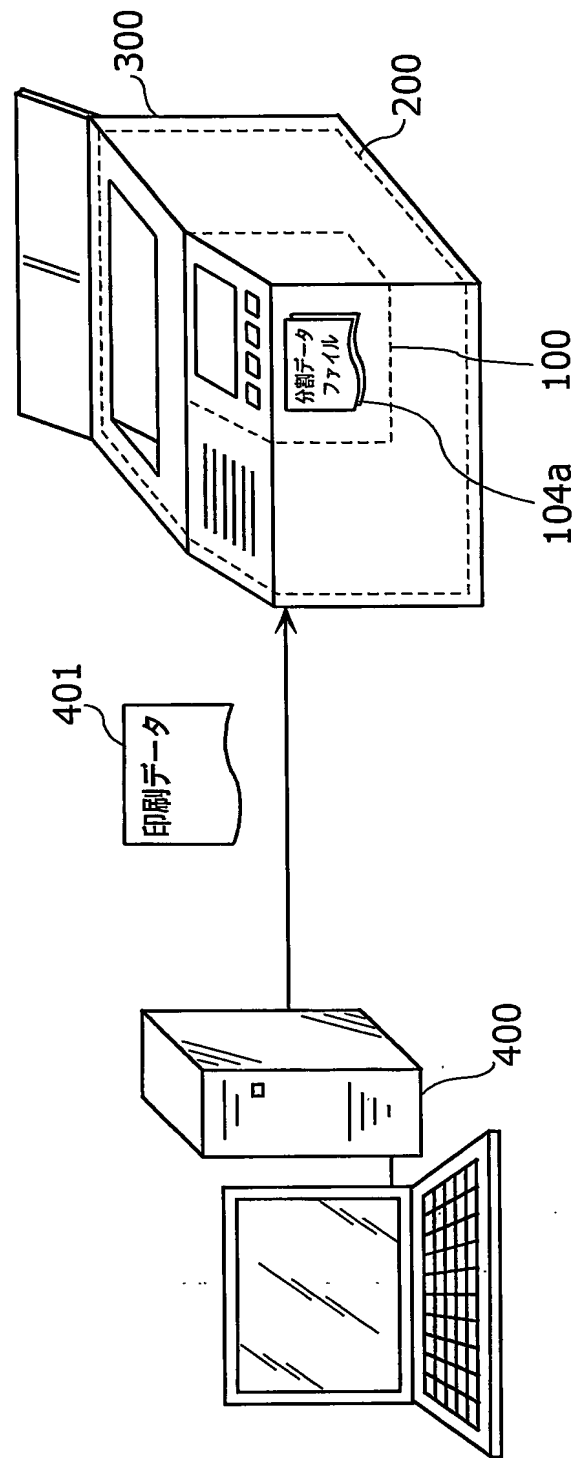


図3

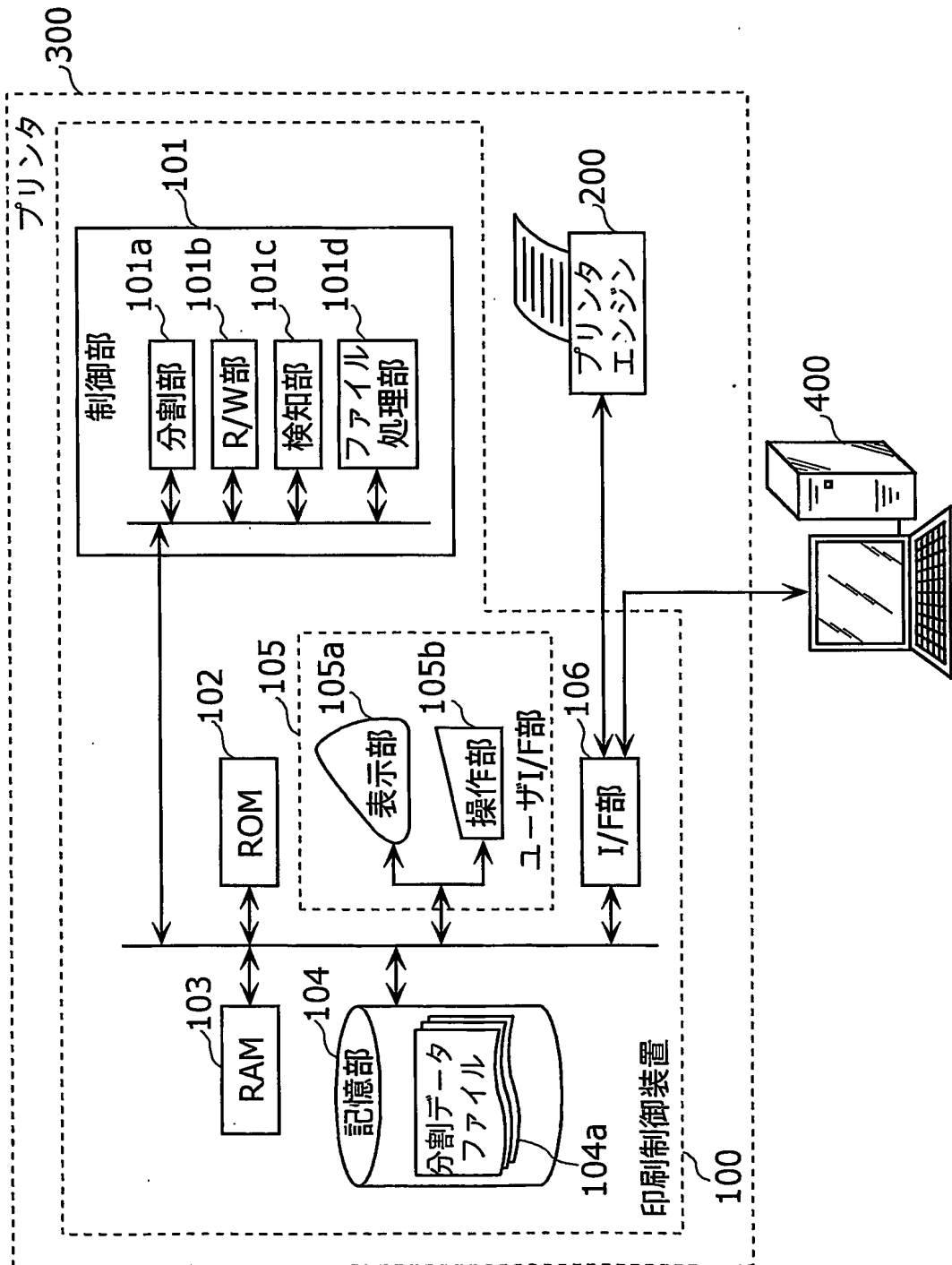


図4

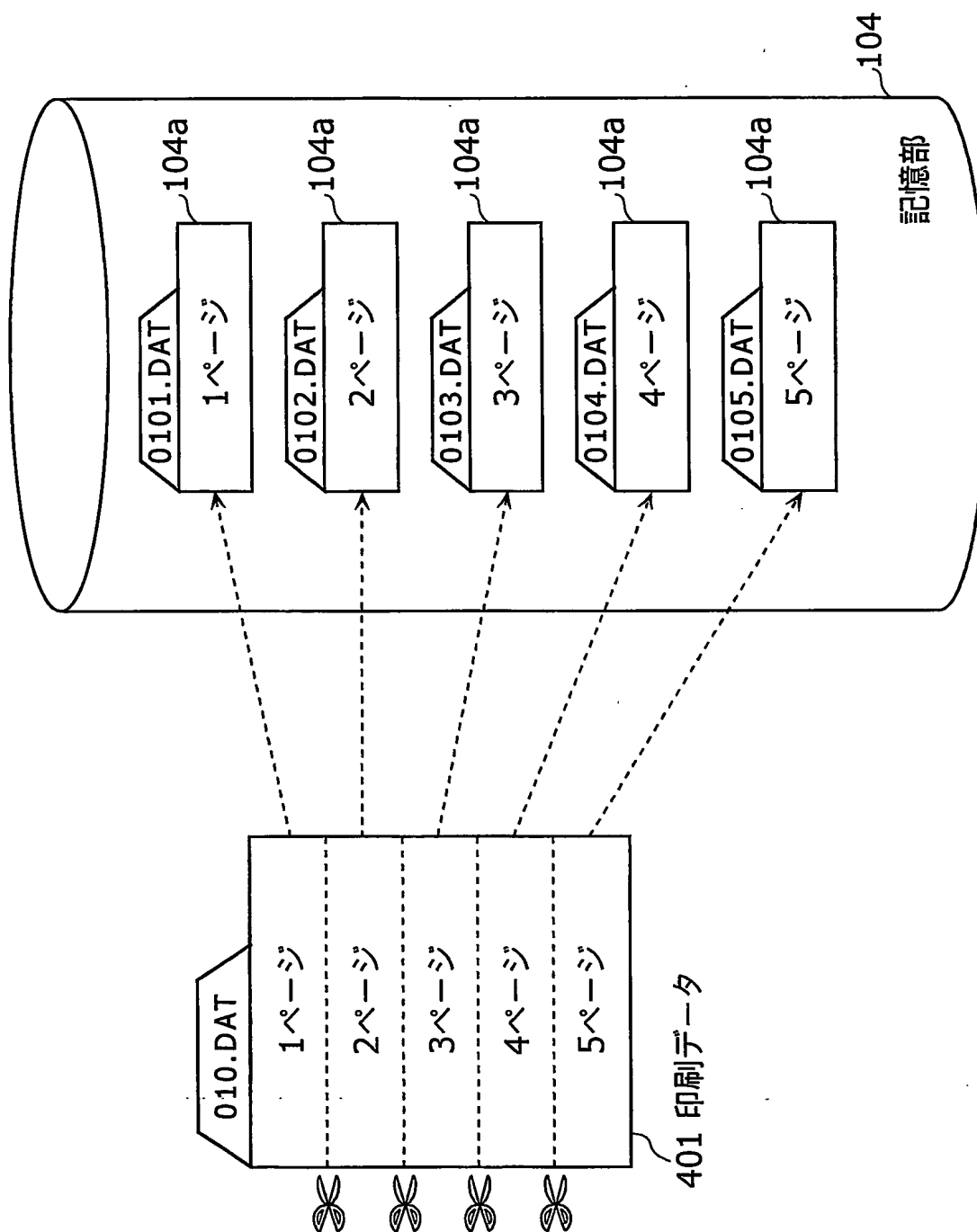


図5

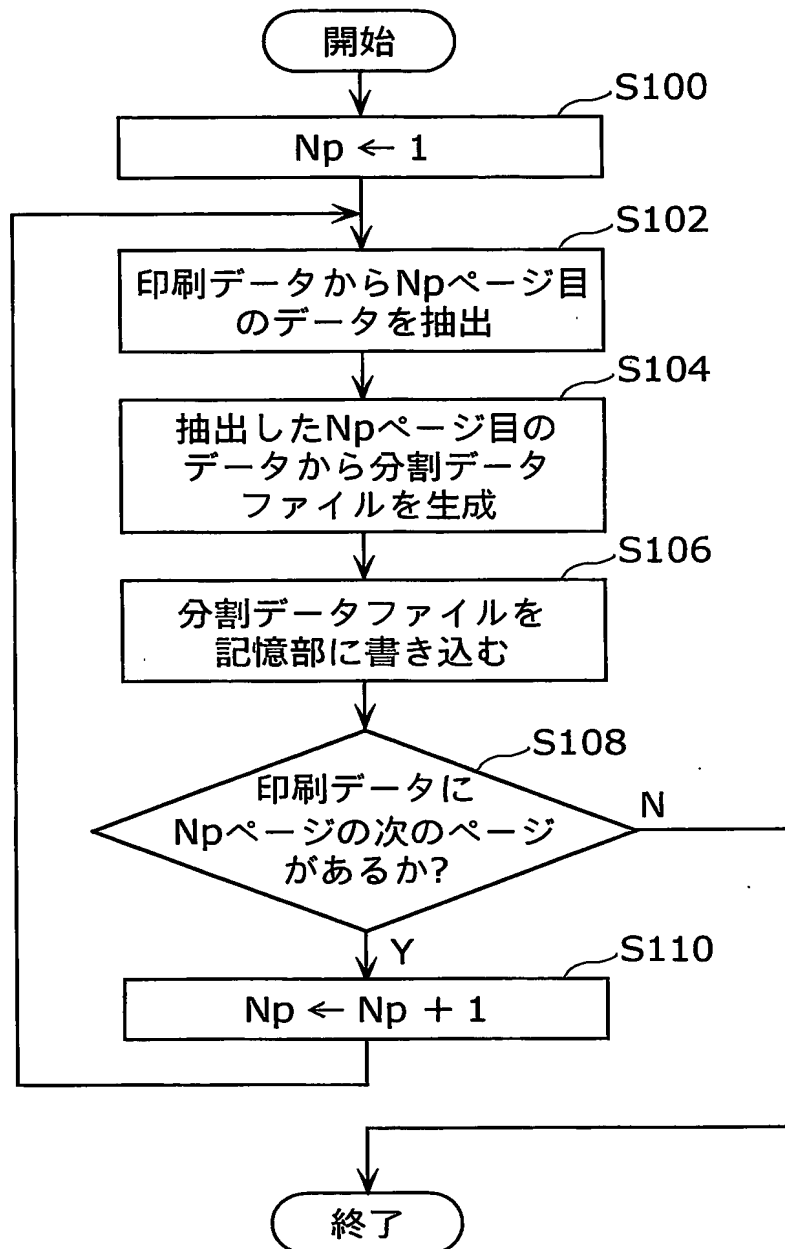


図6

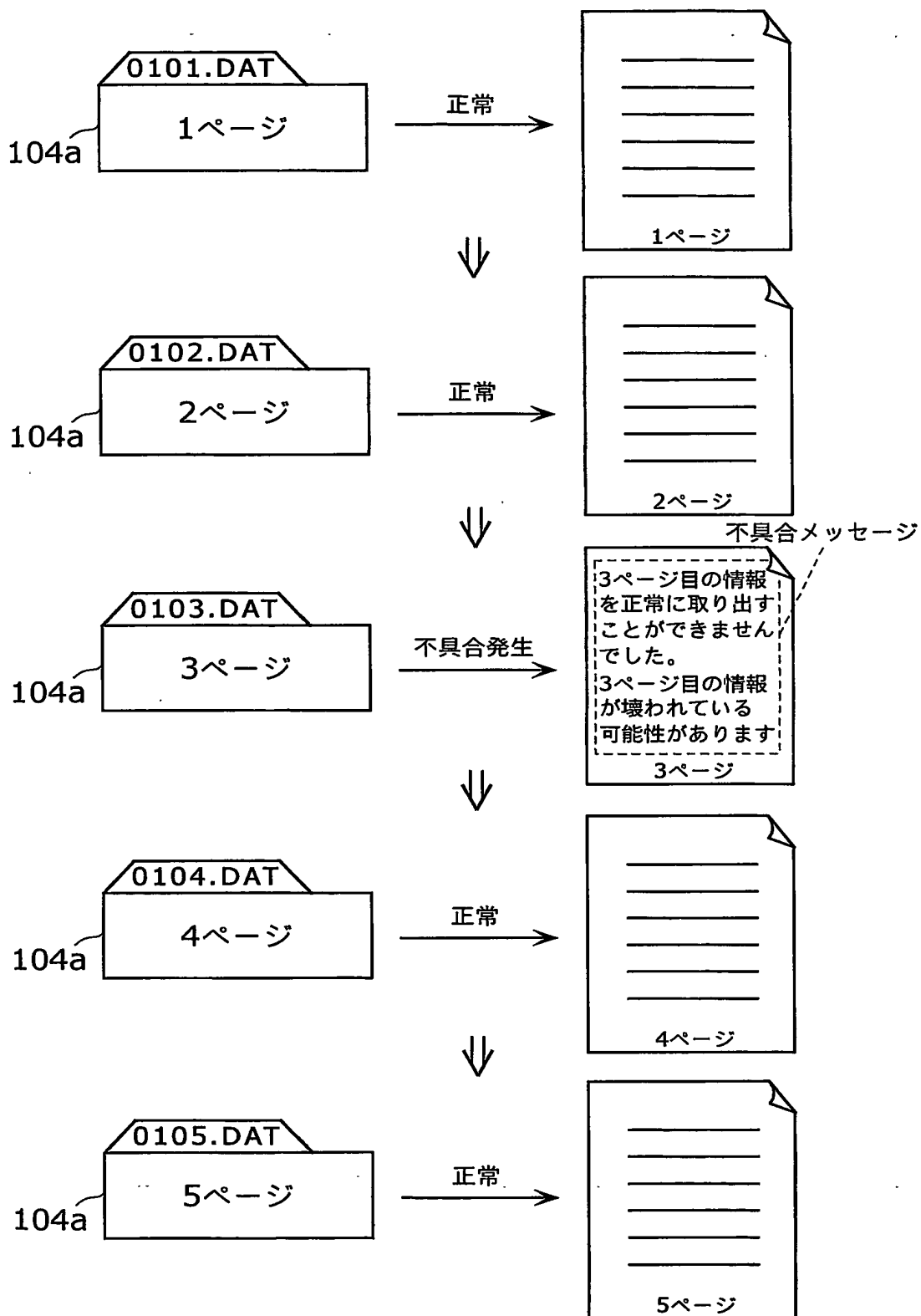


図7

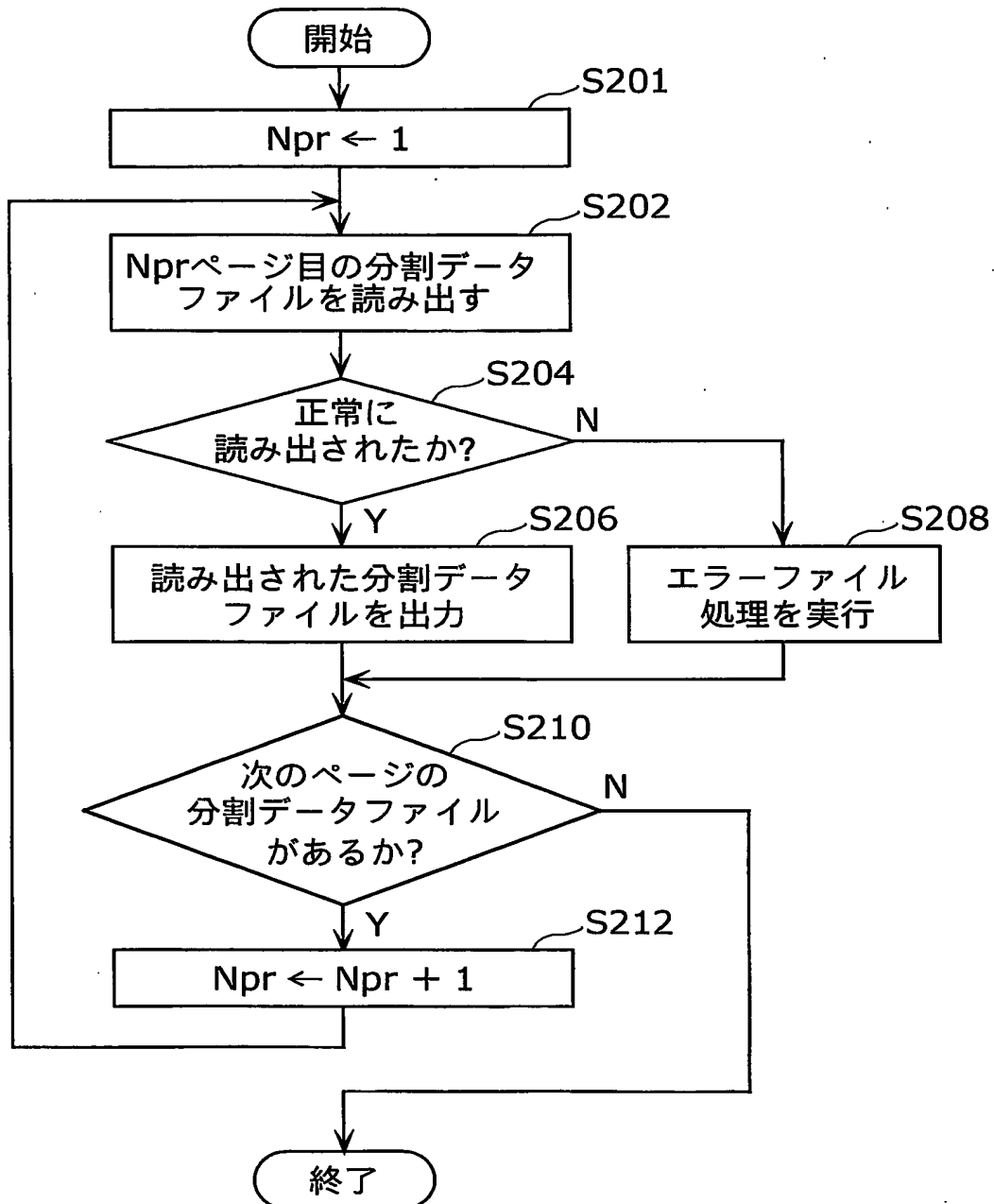


図8

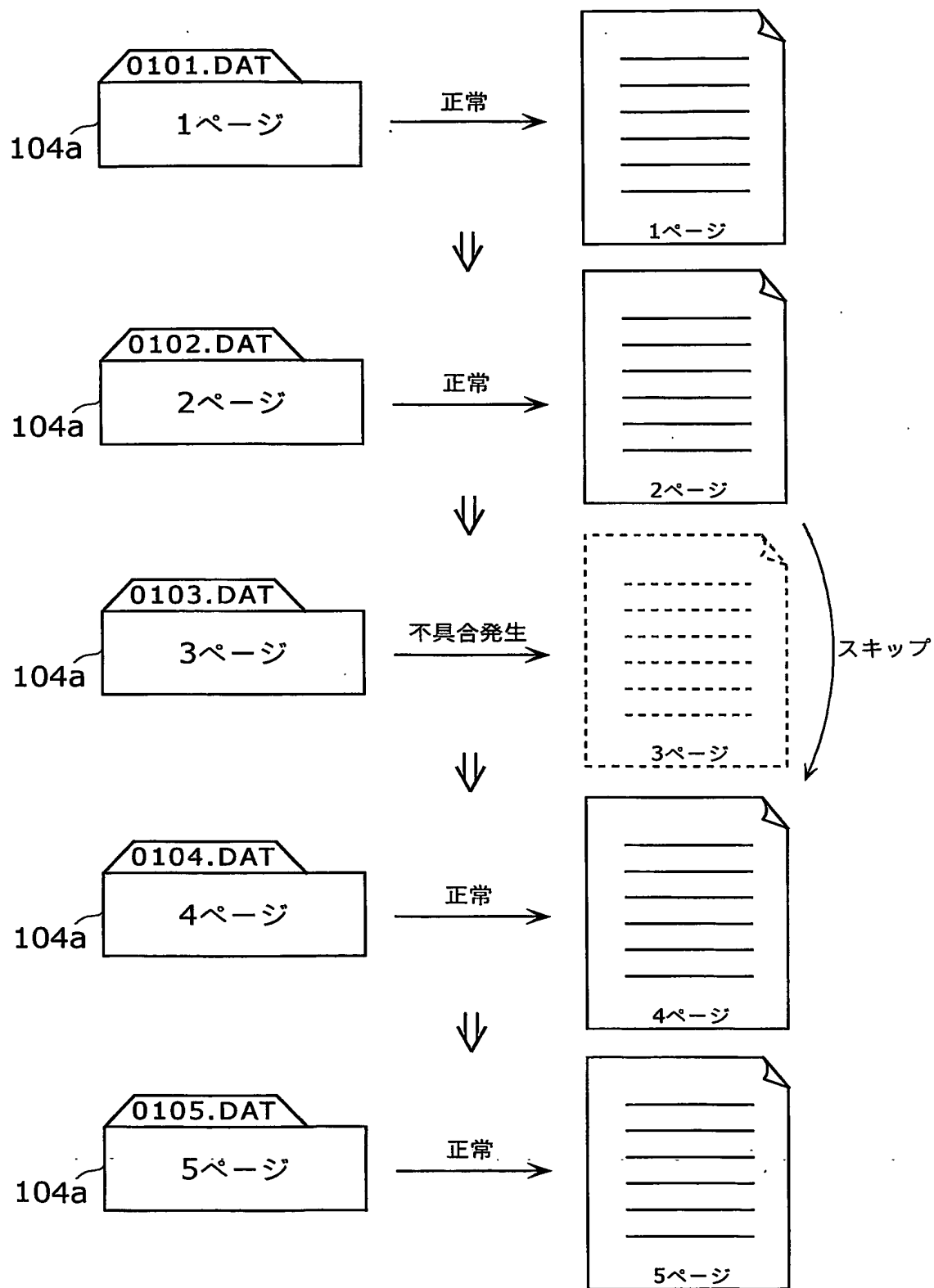
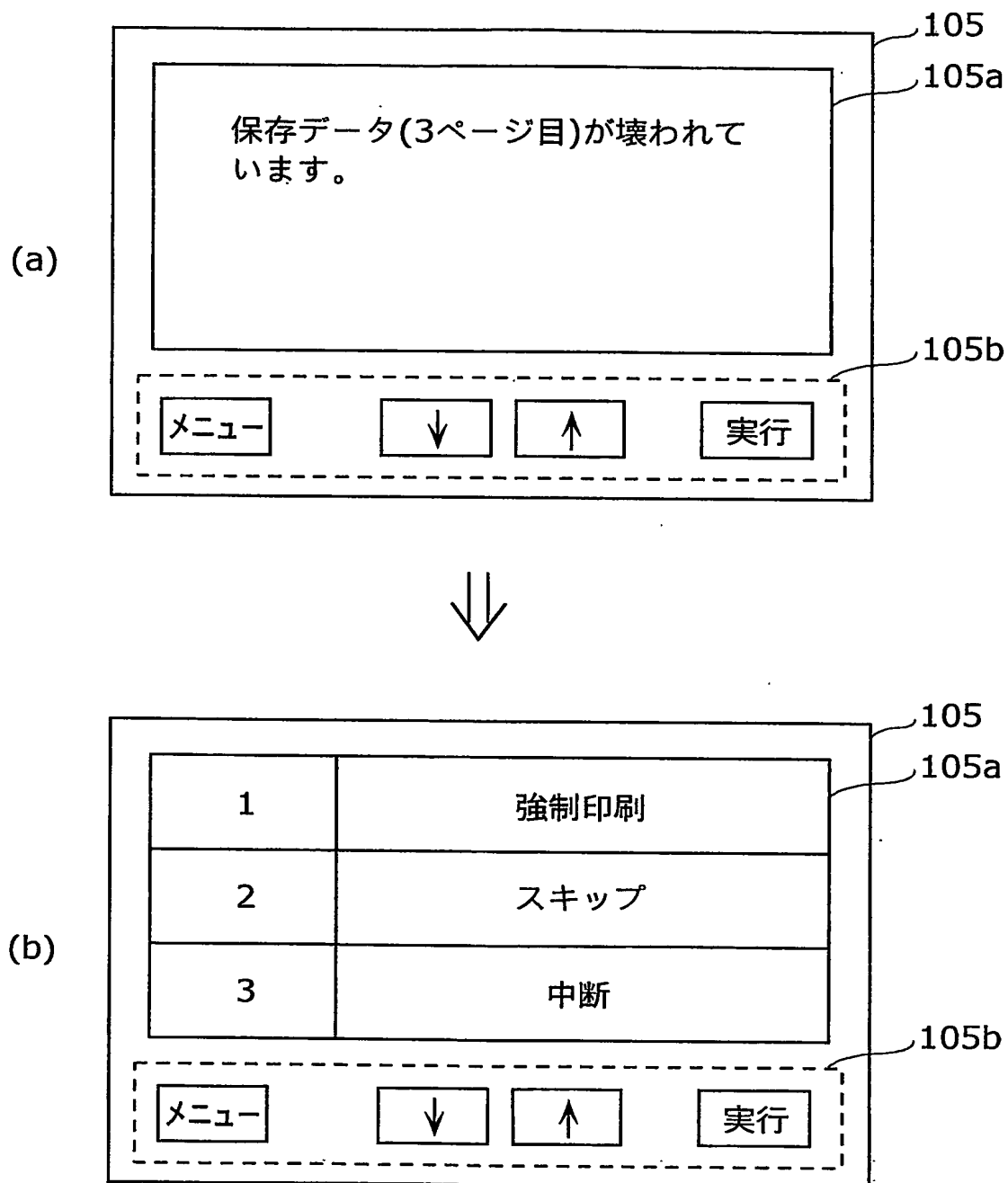


図9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/16149

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B41J5/30, 29/38, 29/46, H04N1/00, 1/21

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B41J5/30, 29/38, 29/46, H04N1/00, 1/21

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 10-13587 A (Ricoh Co., Ltd.), 16 January, 1998 (16.01.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-30
Y	JP 11-196246 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 21 July, 1999 (21.07.99), Full text; all drawings (Family: none)	1-30
Y	JP 10-13588 A (Ricoh Co., Ltd.), 16 January, 1998 (16.01.98), Column 14, lines 28 to 44; Figs. 10 to 12 (Family: none)	9-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
22 January, 2004 (22.01.04)

Date of mailing of the international search report
03 February, 2004 (03.02.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. B41J 5/30, 29/38, 29/46,
H04N 1/00, 1/21

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. B41J 5/30, 29/38, 29/46,
H04N 1/00, 1/21

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2004年
日本国登録実用新案公報 1994-2004年
日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 10-13587 A (株式会社リコー) 1998. 1. 16, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-30
Y	J P 11-196246 A (松下電器産業株式会社) 1999. 7. 21, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-30
Y	J P 10-13588 A (株式会社リコー) 1998. 1. 16, 第14欄第28-44行, 第10-12図 (ファミリーなし)	9-10

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22.01.04

国際調査報告の発送日

03.2.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

畑井 順一



2P

3109

電話番号 03-3581-1101 内線 3221